

En *Entre tizas, chips e inteligencia artificial: un viaje desde la educación tradicional a la era postdigital*. (Argentina): Homo Sapiens.

# Enseñar entre algoritmos: imaginarios, tensiones y nuevas subjetividades en la educación mediada por IAG.

KAP MIRIAM y LION, Carina.

Cita:

KAP MIRIAM y LION, Carina (2025). *Enseñar entre algoritmos: imaginarios, tensiones y nuevas subjetividades en la educación mediada por IAG*. En *Entre tizas, chips e inteligencia artificial: un viaje desde la educación tradicional a la era postdigital*. (Argentina): Homo Sapiens.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/miriamkap/148>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pbcx/T8M>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica* es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. *Acta Académica* fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

## Capítulo 2

### **Enseñar entre algoritmos: imaginarios, tensiones y nuevas subjetividades en la educación mediada por IAG**

MIRIAM KAP  
CARINA LION

#### **Introducción**

La enseñanza en tiempos de algoritmos: Como advierte Donna Haraway (1991) las tecnologías no son neutras, sino construcciones situadas que implican relaciones de poder, significados sociales y responsabilidades éticas. Lejos de concebirlas como instrumentos ajenos a la política, Haraway propone enunciar la figura del cyborg como una estrategia epistemo-política para desestabilizar los dualismos moderno-occidentales, “rechazar una demonología de la tecnología” y asumir “la difícil tarea de reconstruir los límites de la vida diaria en conexión parcial con otros” (p. 311), desnaturalizando así toda idea de neutralidad técnica.

Esta afirmación resuena con una fuerza renovada en el presente educativo contemporáneo, atravesado por el despliegue acelerado de sistemas de Inteligencia Artificial (IA) que median, asisten y reconfiguran los procesos de enseñanza y de aprendizaje y que, en realidad, sacuden a todo el sistema educativo. Lejos de tratarse de herramientas meramente funcionales, estas tecnologías se convierten en prácticas humanas y condensan en ellas y en los vínculos que promueven, lógicas de organización del saber, del tiempo, de las relaciones y de las subjetividades.

En el campo educativo, la irrupción de la IA Generativa (IAG) no solo introduce nuevos recursos materiales, sino que activa –y a la

vez visibiliza— una transformación epistemológica que desborda las categorías heredadas.

Desde posiciones políticas críticas emerge una mirada puesta en la concentración del poder económico-político en las grandes empresas tecnológicas. Según Varoufakis (2024) asistimos a una transformación del capitalismo hacia lo que el autor denomina un “tecnofeudalismo” por la capacidad de concentrar en pocas corporaciones el capital en la nube.

En este escenario, preguntarse por la enseñanza en tiempos de algoritmos supone interrogar las infraestructuras de poder, las lógicas de acumulación y los regímenes de saber que configuran el entorno en el que esa enseñanza se produce. Los procesos educativos no están exentos de estas lógicas: se integran, muchas veces sin mediación crítica, a un ecosistema digital regido por intereses económicos que moldean imaginarios, prácticas y decisiones pedagógicas.

Frente a esta tendencia, Crawford (2022) sostiene que se está privatizando el tiempo en tanto hay un control abusivo de su uso, una competencia económica por la atención de esos tiempos entre las empresas sin preocuparse por el excesivo extractivismo de datos, sus consecuencias ambientales y la ampliación de desigualdades.

En una posición extrema, Harari (2024) hipotetiza que puede estar en riesgo el propio destino de las democracias en manos de los totalitarismos (entendiendo que el control de la información permite a la IA generar nuevas ideas de manera independiente y que la información no tiene por qué hacer del mundo un lugar mejor). Según este autor “el hecho de que la IA pueda hacerse pasar por un humano amenaza con destruir la confianza entre humanos y con desgarrar el tejido social” (p. 401). La parametrización y categorización de los datos, la segmentación algorítmica de la información ha ayudado a las derechas radicales, agrega Da Empoli (2024), a posicionarse en el poder.

Como advierte Sadin (2024), nos encontramos ante un “régimen de gubernamentalidad algorítmica” que tiende a automatizar los procesos de decisión, cognición y evaluación, desplazando el juicio humano hacia los márgenes. Las aulas dejan de ser únicamente espacios de encuentro pedagógico para convertirse en escenarios tensionados por lógicas maquínicas de predicción, eficiencia y control, que muchas veces colisionan con la dimensión encarnada, situada e histórica de la práctica docente.

En estos escenarios surgen preguntas ineludibles: ¿es necesario establecer límites y regular el alcance de las IAG en educación? ¿Debe el Estado asumir el rol regulador? ¿Cómo imaginar marcos de regulación que no funcionen como formas de censura previa ni refuercen los dispositivos de concentración del poder, sino que habiliten condiciones más democráticas, inclusivas y plurales para el uso de la IAG en educación?

En el actual contexto de turbulencia tanto política como epistemológica, este capítulo propone pensar la educación en tiempos de IAG no desde la fascinación tecnocrática ni desde la alarma distópica, sino desde una pedagogía crítica que interrogue los modos en que estas tecnologías configuran nuevas formas de agencia, de subjetividad y de producción de sentido.

La IAG no es solo un objeto a incorporar o rechazar, sino un fenómeno cultural que reclama una reconstrucción de nuestras preguntas didácticas fundamentales.

## **Imaginarios sociotécnicos e imaginación pedagógica**

¿Por qué empezar por los imaginarios en torno de la IAG? Porque no son meras fantasías o proyecciones subjetivas, sino dispositivos culturales que configuran anticipadamente lo pensable y lo posible. Son formas colectivas que condensan deseos, temores, ideologías y memorias sociales. En el caso de la inteligencia artificial generativa, los imaginarios cumplen una doble función: por un lado, prototipan modos de uso, valoraciones y escenarios futuros; por otro, inciden performativamente sobre las decisiones políticas, institucionales y pedagógicas que se toman en el presente.

Como construcciones sociohistóricas, los imaginarios delimitan marcos de sentido que legitiman ciertas prácticas y excluyen otras. Creemos que los imaginarios crean representaciones, mapas mentales y modos de accionar e intervenir. Por eso, abordarlos críticamente es una forma de disputar el campo semántico y estratégico en el que se inscriben las tecnologías en la educación.

La hipótesis que sostenemos es que las imágenes que elaboramos sobre la IAG –su valor educativo, sus riesgos y desafíos– configuran modos de nombrarla, pensarla y disputarla, tanto en el

plano discursivo como en las decisiones pedagógicas que orientan su presencia en las aulas.

Según la RAE, las palabras imagen, imaginario e imaginación vienen de la misma raíz etimológica. Todas provienen del latín *imago* que significa retrato, copia e imitación. A su vez, a esta se la vincula con la raíz indoeuropea *aim*, que significa copiar, que también se encuentra presente en palabras como emular e imitar. Por ende, imaginación viene del latín *imaginatio* y es la acción de formularse una imagen mental; sus componentes son *imago* al que se aumenta el sufijo *ción* que da la acción o efecto de hacer un retrato mental.

Barthes (1964) señala que la imagen puede tener múltiples niveles de sentido, ya que una misma representación visual moviliza interpretaciones diversas, y los significados emergen precisamente de ese entramado connotativo. Las imágenes mentales que construimos, nos dicen mucho acerca de nuestras concepciones, se constituyen como lupas interpretativas que van configurando cosmovisiones y tejidos más amplios que el individual en los que resulta sutil a la vez que complejo separar lo propio de lo ajeno. Aun así, lejos de ser homogéneas, estos sentidos dan cuenta –desde una perspectiva semiológica– de que hay lugar para tensionar entre el deseo y la cultura, ya que “el sujeto no es ni unidad ni identidad: es una pluralidad dinámica de posiciones contradictorias.

La significación no puede reducirse al código lógico-simbólico, pues el proceso semiótico –íntimamente ligado al deseo– interviene constantemente” (Kristeva, 1989: 20); las posibilidades de interpretación son contextuales, históricas, materiales (Eco, 1992). En el tránsito epocal que nos toca vivir, la IAG opera sobre la base de la ausencia de contexto, de metáfora, de ironía y de doble sentido (Lippenholtz y Lion, 2025) y, tal como nos sugiere Kristeva, nos va despojando de este potencial narrativo que es una forma de construcción de la identidad personal y cultural.

En estos tejidos no unívocos ni homogéneos de producción de imágenes, se van delineando imaginarios que implican, tal como afirma Castoriadis, “un magma de significaciones imaginarias sociales (...) y este magma tampoco puede ser dicho separadamente de los individuos y de los objetos a los que da existencia” (2013: 552), ni de las instituciones en las que circulan. Es decir, se configuran como formaciones sociohistóricas que abarcan instituciones, normas y símbolos.

En el caso particular que nos convoca, vamos a focalizar en los imaginarios sociotécnicos en tanto van configurando no sólo representaciones en torno de las tecnologías, la sociedad, la educación, el conocimiento; sino que condicionan algunas de las decisiones que se adoptan. Los imaginarios sociotécnicos, sostienen Jasanoff y Kim (2013) son “formas imaginadas colectivamente de vida social y orden social que se reflejan en el diseño y la realización de proyectos científicos y/o tecnológicos específicos de una nación” (Jasanoff y Kim, 2013: 120). En este sentido amplio, la irrupción de la IAG no acontece en un vacío social o educativo, sino en un entramado histórico profundamente atravesado por procesos previos de tecnologicidad.

La escuela, lejos de ser ajena a estos desplazamientos, ha venido adoptando y reconfigurando discursos y prácticas en diálogo –y a veces en fricción– con las representaciones que se van tejiendo desde los imaginarios sociotécnicos. Comprender estos imaginarios no es un ejercicio abstracto, sino una condición para tomar decisiones pedagógicas contextualizadas: son ellos los que moldean qué tecnologías se legitiman, con qué propósitos se las integra, qué cuerpos y saberes se valoran, y qué formas de enseñar y aprender se vuelven deseables –o descartables– en la escuela contemporánea.

Entre estas miradas reduccionistas de discursos que configuran ciertos imaginarios encontramos por lo menos tres: el determinismo tecnológico, el solucionismo tecnológico y el negacionismo digital (Lion y Kap, 2024). El primero ofrece una racionalidad técnica que comprende a las tecnologías como neutrales, autónomas, despojadas de sus condiciones materiales e históricas de producción y reconoce que es en la secuencia progresiva de invenciones de artefactos tecnológicos que la sociedad progresa. Según este imaginario sociotécnico, las tecnologías son sinónimo de evolución, mejora social y progreso.

En relación con el solucionismo se asume a las tecnologías como un lugar mágico en el cual resuelven problemas sociales, educativos, políticos, comunicacionales, entre otros. Desde esta visión las tecnologías, por ejemplo, podrían resolver los problemas del aburrimiento y la motivación en las aulas. A cada problema educativo, una solución tecnológica. Las inequidades, brechas, los intereses mercantiles quedan fuera de la ecuación.

En cuanto al negacionismo los debates giran, en la actualidad, acerca de las prohibiciones de uso de celulares en escuelas y el acceso que estos dispositivos permiten a las IAG. Según Área-Moreira (en Kap, 2024) “prohibir o coartar su utilización en los escenarios educativos” (p. 39) es una mirada reduccionista que impide propuestas alternativas fundamentadas para la inclusión de las tecnologías digitales. Se pasa a una demonización en la que se pone énfasis en el riesgo de la huella digital, el uso indiscriminado de los datos, las adicciones y la ludopatía, el ciberacoso, y otros tantos temas de complejidad extrema.

## **De los imaginarios a los efectos pragmáticos en las prácticas educativas**

Lejos de agotar los imaginarios, nos interesa poner el foco en qué consecuencias pragmáticas se van gestando a partir de ellos:

**Empobrecimiento del pensamiento.** En La escuela inteligente, Perkins (1995) desarrolló lo que denominó el síndrome del pensamiento pobre: una forma de razonamiento escolar que, más que fomentar la comprensión profunda, tiende a privilegiar la repetición, la pasividad y el aislamiento conceptual. Este pensamiento empobrecido no es sólo una consecuencia de déficits individuales, sino el resultado estructural de matrices curriculares, didácticas y evaluativas que desarticulan el conocimiento de su contexto, de su dimensión crítica y de su potencia transformadora.

Evaluaciones estandarizadas, rankings meritocráticos, currículos fragmentados, hegemonía de la memoria frente al sentido, conforman un ecosistema que desalienta el pensamiento complejo. Si bien estos problemas no son nuevos, en los imaginarios contemporáneos sobre la inteligencia artificial generativa adquieren un matiz adicional. Se instala sobre la IAG la idea de una nueva forma de delegación cognitiva: la externalización de operaciones mentales a sistemas automatizados. Las funciones analíticas, interpretativas o incluso creativas, que antes constituían parte del proceso formativo, tienden a ser asumidas por la IA, debilitando –aparentemente– la capacidad crítica de los sujetos.

Lo que antes era una didáctica del olvido o la simplificación, hoy corre el riesgo de convertirse en una pedagogía de la tercerización

del pensamiento. De este modo, no sólo empobrecemos lo que pensamos, sino que empezamos a desdibujar la experiencia misma de pensar.

**La noción de co-autoría.** Cuando co-escribimos con una IAG, ¿estamos pensando menos? Si estas herramientas funcionan como tutoras que andamian nuestras producciones, ¿quién es el autor? ¿Quién firma la obra? ¿Puede la IA ser fuente de inspiración sin transformarse en agente de co-creación? ¿Qué sucede con la creatividad cuando los límites están dados por las funcionalidades de las plataformas y sus modelos de entrenamiento? ¿Las obras generadas o recreadas por IA a partir de nuestros prompts pueden considerarse arte, o simplemente simulaciones de creatividad?

Estas preguntas no son nuevas, pero adquieren renovada urgencia. Ya en tiempos de la reproducción técnica, Walter Benjamin advertía sobre el borramiento de los límites entre originalidad y copia, y la pérdida del “aura” que envolvía a la obra única. Hoy, la preocupación por el plagio, la autoría y la producción de conocimiento original se complejiza con la proliferación de datos sintéticos (Lippenholtz y Lion, 2025): información generada automáticamente, sin referente humano ni experiencia directa, que pone en tensión los umbrales entre lo verdadero, lo falso y lo verosímil. En este nuevo régimen de producción, surgen conceptos como el de humanidad aumentada o ensamblajes sociotécnicos cognitivos (Hayles, 2024), que abren la posibilidad de pensar la creación como un entramado de interacciones entre sujetos, máquinas y materialidades técnicas. Estos ensamblajes, lejos de cerrar el debate sobre la autoría, lo desplazan hacia nuevas preguntas que requieren ser abordadas con una mirada epistemológica, ética y pedagógica crítica.

**Reduccionismo del vínculo con el conocimiento.** Muchas de las herramientas de IAG ya son capaces de entregar información a medida (Chen et al., 2023). Mientras los buscadores nos permitían encontrar datos, información y conocimiento desarrollado por otras personas, los entornos de IA son capaces de construir nueva información e incluso conocimiento elaborado según los intereses de cada usuario/a. ¿Esto merma nuestros vínculos con los saberes? ¿Hace falta un esfuerzo cognitivo para la apropiación y la construcción de conocimiento, puede esta personalización, por lo contrario, acelerar procesos de comprensión (Lion, 2020)?

Si la IAG puede ofrecer retroalimentaciones a veces más oportunas, si a través de la IA adaptativa se puede dar cuenta de distintas trayectorias y posibilidades de intervención frente a distintas situaciones educativas, ¿cómo reversionamos el vínculo entre docente y estudiantes y entre pares en la construcción del conocimiento?

**Imaginario prescriptivo / imaginación pedagógica:** Los imaginarios sociotécnicos que circulan en torno a la inteligencia artificial generativa tienden a construir marcos de sentido anticipados: prescriben lo que puede esperarse de la tecnología, lo que debería hacerse con ella, incluso lo que “debe enseñarse” en función de sus posibilidades.

Este imaginario prescriptivo actúa como una matriz de reduccionismo, donde lo técnico ocupa el centro de la escena y lo pedagógico queda supeditado a su lógica de innovación, automatización o eficiencia. Frente a esta tendencia, recuperar la imaginación pedagógica se vuelve un acto de resistencia crítica. No se trata de oponer lo humano a lo maquínico, sino de reinscribir el acto de enseñar en su potencia creativa, situada y relacional. La imaginación pedagógica se orienta a reconfigurar las experiencias de enseñanza y aprendizaje desde criterios éticos, contextuales y formativos.

Allí donde la IAG tiende a homogeneizar, la imaginación pedagógica propone experimentar, interrumpir, especular y reinventar. Así, “encontramos recorridos colectivos en cuya urdimbre se entrelaza la posibilidad, no solo de construir de manera colaborativa interpretaciones y discursos, sino de reconocer en ese acto una experiencia comprometida, cultural, estética y formativa” (Kap, 2024: 195).

Esta tensión no se resuelve en una síntesis, sino que abre el terreno para una disputa cultural profunda: ¿quién diseña la educación del futuro?, ¿qué lugar ocupan el deseo, el lenguaje, la metáfora o la comunidad en tiempos de automatización?, ¿es posible enseñar sin imaginar otros mundos posibles?

Consideramos que es posible transformar estos imaginarios –muchas veces reductivos o normativos– en punto de partida para una imaginación pedagógica que reconfigure sentidos, potencie la invención y abra nuevas posibilidades educativas. La imaginación a la que aludimos comprende la capacidad y potencia de los educadores para diseñar experiencias de aprendizaje originales mediante la integración crítica de IAG, donde el eje central reside en lo pedagógico y no

en lo tecnológico, evitando así sesgos tecnocráticos y promoviendo diálogos nutridos entre ambos.

La imaginación pedagógica con IAG también puede orientarse hacia el diseño de tutorías que respondan a la diversidad de andamiajes requeridos en aulas heterogéneas, así como al abordaje de aspectos lingüísticos complejos como la metaforización, el contexto, el doble sentido y la ironía, estableciendo contrastes significativos con la literalidad característica de las respuestas generadas por IAG. También podría aprovechar las posibilidades de las analíticas de datos para la personalización de trayectorias educativas en las que las decisiones sean institucionales y pedagógicas.

Cao y Dedé (2023) señalan que hay una diferencia entre el aprendizaje adaptativo y el personalizado. En el primero, se trata de comprender lo que los estudiantes saben y lo que no saben, pero no se presta atención a lo que quieren saber o cómo aprender mejor. En el segundo, se tienen en cuenta sus intereses y necesidades para que cada alumno pueda avanzar a su ritmo y según sus intereses (Lippenholtz y Lion, 2025).

Estamos convencidas de que la imaginación pedagógica entendida como horizontes de reconfiguración de las prácticas docentes puede promover aprendizajes profundos que tiendan puentes con las inserciones sociales y culturales actuales como en la perspectiva de escenarios de futuro que favorezcan la inclusión en contextos inciertos y vertiginosos de permanente cambio.

## **Tensiones en disputa: entre automatización y agencia**

En esta sección nos detenemos en las tensiones y formas de normatividad que instituyen las tecnologías algorítmicas en el campo educativo. Lejos de operar como herramientas, configuran regímenes de visibilidad, organización y subjetivación que tensionan las prácticas docentes.

Pensar la IA como tecnología cultural –en el sentido simondoniano– implica descentrar la visión instrumental que la concibe como mero medio y atender a su capacidad de reconfigurar la forma misma en que se produce la experiencia. Según Simondon (2017), los objetos técnicos no son elementos subordinados a la cultura, sino

vectores de individuación que transforman el modo en que los seres humanos se relacionan con el mundo.

La IAG, como objeto técnico de tercer nivel, introduce un tipo de mediación no solamente funcional sino ontológica: genera condiciones nuevas de existencia, de organización de la atención, del lenguaje, del aprendizaje.

Esta mediación no es neutra ni unívoca. Tal como advierte Kate Crawford (2022), la IA no es “artificial” ni “inteligente”, sino una estructura material densa que se sostiene en relaciones de extracción, clasificación y control. La IAG actual se construye sobre flujos masivos de datos, entrenamientos algorítmicos realizados en infraestructuras globales y sistemas que codifican e imponen determinadas ontologías del mundo.

La educación no está al margen de estos procesos: los sistemas de aprendizaje automático reconfiguran los marcos de lo enseñable, de lo evaluable, de lo esperable.

Pero no se trata, como reconocimos en el apartado anterior, sólo de una mutación técnica, sino también semiótica. Roland Barthes y Julia Kristeva (1968) ya habían advertido que lo verosímil –aquello que se presenta como natural– es el resultado de una operación ideológica. Los imaginarios sobre la IA educativa (neutralidad, eficiencia, personalización) funcionan como tecnologías de lo verosímil, inscribiendo sentidos dominantes sobre qué es educar, quién enseña y qué significa aprender. El problema, entonces, no es sólo técnico, sino político, epistemológico y cultural.

Son numerosas las tensiones que podemos reconocer en torno de la IAG. El hecho de plantearlas como tensiones evita la perspectiva dicotómica de blancos y negros y permite identificar matices. Haremos foco en algunas de ellas:

**Confianza / desconfianza.** Esta tensión da cuenta, por un lado, de la confianza con que le podemos delegar tareas diversas a la IAG. Venimos delegando en las tecnologías muchas funciones cognitivas (Salomon, 2001). La gran cantidad de datos que procesa en escala, la posibilidad de elaborar patrones y modelos replicables, el potencial de la analítica de datos para la toma de decisiones son algunos indicadores de esta confianza depositada. Esa misma confianza, por otro lado, es fuente de desconfianza. ¿Están sesgados los datos? ¿Hay discriminación algorítmica, es decir, bases predictivas que favorecen

a cierta capa social sin tener en cuenta la diversidad y la inclusión? ¿Por qué nuestros/as estudiantes confían más en una tarea que resuelve alguna aplicación de IAG que en su propia autoconfianza? Sin una base epistemológica que permita confrontar una respuesta, ¿cómo podemos reconocer que dicha respuesta es pertinente y correcta? Ante todas estas preguntas “es imperioso recuperar la contingencia que nos brindan las inteligencias artificiales generativas para seguir debatiendo sobre soberanía tecnológica” (Kap, 2024a: 2).

**Delegaciones cognitivas / pensamiento expandido.** Cao y Dedé (2023) sostienen la idea de una inteligencia aumentada que puede potenciar habilidades metacognitivas. En conexión con las ideas de Salomon, Perkins y Globerson (1992) de cognición distribuida o, de ‘aprendizaje más el entorno’, mencionan que la IA puede brindar la oportunidad de perfeccionar el pensamiento crítico y la capacidad de juicio. La IA no piensa por los estudiantes, sino que les ayuda a pensar mejor. Sostienen que la IA nunca ha aprendido de la misma manera en que lo hace un humano, por lo que la respuesta que proporciona no puede ser contextualmente relevante para el problema que enfrenta el estudiante. Asimismo, hay un aspecto crítico del trabajo docente que se relaciona con modelar el proceso de pensamiento. La metacognición es una de las formas más efectivas de mejorar el aprendizaje, pero la IAG carece de comprensión sobre su propia respuesta.

**Cultura on demand y personalización extrema / colaboración y comunidad.** Maggio (2018), en su libro *Reinventar la clase en la universidad*, ya se preguntaba cómo abordar en nuestras clases la “tendencia que hoy nos encuentra a toda hora consumiendo contenidos on demand” (p. 133). La lógica algorítmica impulsó una cultura de la personalización extrema, donde cada sujeto accede a contenidos, redes y saberes “a demanda”, reforzando burbujas de interés e hiperindividualización.

Esta forma de consumo cultural se sustenta en segmentaciones algorítmicas que privilegian el hedonismo, el rendimiento y la gratificación inmediata (Lion, 2022). Sin embargo, esta deriva convive con formas emergentes de comunidad, colaboración y sostenimiento mutuo, que tensionan el modelo de usuario-consumidor. La pregunta por lo común –por aquello que escapa a la lógica de lo personalizado– recobra así centralidad política y pedagógica y abre nuevos

interrogantes: ¿Qué implica en esta época una comunidad? ¿Qué es lo común? ¿Qué la distingue de una multitud efímera que aparece como tendencia y desaparece con la misma celeridad?

**Aprendizajes automáticos / aprendizajes profundos.** En el mundo de los algoritmos y la IAG se habla de aprendizaje automático o Machine Learning, que es una rama de la inteligencia artificial entendida como la capacidad que tiene un programa de reconocer patrones en grandes volúmenes de datos, lo que le permite realizar predicciones (Lippenholtz y Lion, 2025).

El aprendizaje automático se refiere a procesos estadísticos avanzados. Con algunas aplicaciones y recursos más complejos se ha podido avanzar en la automatización de procesos, hasta el punto de generar ventajas competitivas considerables o de reemplazar ventajosamente trabajos que antes desarrollaban personas. Hay que entender que solo se trata de una estadística avanzada que permite procesar situaciones con infinidad de variables implicadas, detectar cualquier tipo de anomalía, clasificar, predecir, entender lenguaje natural, optimizar, etc. (Dans, 2022).

**Dilución / especificidad:** La masificación de sistemas generativos tiende a difuminar los límites entre campos disciplinares, roles profesionales y oficios específicos. Lo que antes era labor del docente, el programador o el artista, hoy parece estar al alcance de cualquier usuario con acceso a una aplicación generativa.

Esta democratización tecnológica, abre posibilidades. Sin embargo, ¿podría, también, involucrar una pérdida de cierta especificidad en algunas profesiones? ¿Qué saberes deben seguir siendo cultivados como oficio, como práctica situada, como vínculo con una tradición? ¿Qué conocimientos podrían estar en riesgo de diluirse en un mar de automatismos?

**Transparencia / opacidad algorítmica:** Aunque los recursos de IAG aparecen como “asistentes amigables”, operan mediante modelos opacos que no permiten comprender cómo llegan a una conclusión o una respuesta. Esto plantea una tensión entre el ideal de enseñanza como acto transparente –donde se explicitan criterios, se comparten procesos y se habilita la reflexividad– y el funcionamiento hermético de las IA.

Esta opacidad puede erosionar la posibilidad de una evaluación formativa, de un diálogo pedagógico abierto y de un juicio docente

situado. Como advierten Sancho-Gil y Giró Gràcia (2022), “los algoritmos desarrollados y entrenados por seres humanos no son ‘objetivos’ e imparciales. [...] funcionan como cajas negras. [...] La mayoría de nosotros apenas podemos entender las nociones de enseñanza, aprendizaje, conocimiento, alumnado y profesorado en las que se basan los algoritmos” (p. 138). A esta opacidad técnica se suma una opacidad ideológica: se naturaliza la idea de que los algoritmos son más precisos, justos o neutrales que los seres humanos, cuando en realidad codifican decisiones tomadas en contextos particulares, por actores concretos, con fines específicos.

Desde una perspectiva pedagógica, esto representa una amenaza a la democratización del conocimiento. Mientras el acto de enseñar requiere explicitar sentidos, debatir supuestos y construir saberes en común, la IAG opera bajo lógicas que clausuran el sentido en respuestas rápidas y cerradas. La transparencia, en educación, no es un rasgo técnico sino una práctica política: implica poder preguntar, revisar, intervenir, y también disentir. Sin esa posibilidad, la enseñanza corre el riesgo de quedar subsumida bajo el imperativo de la eficiencia algorítmica.

**Diseño relacional / prescripción algorítmica:** La inteligencia artificial generativa tiende a ofrecer soluciones cerradas, respuestas sintéticas y trayectorias optimizadas. En muchos casos, prescribe caminos únicos –supuestamente eficientes– para resolver problemas, responder consignas o aprender contenidos. Esta lógica algorítmica contrasta con el diseño pedagógico entendido como una práctica relacional, situada y abierta. Laura Tripaldi (2023) enfatiza que no es posible separar una mente del mundo en que está inmersa y, construye el concepto de “cognición encarnada”.

Estudia aspectos químicos y físicos de materiales diversos, sus interfaces, la nanotecnología y objetos híbridos para concluir que los materiales tienen inteligencia, crean modos de interacción diferentes y perciben el ambiente para modificar sus estructuras; se pueden autoorganizar en un sistema complejo de relaciones y redes. La figura del docente como coreógrafo encarna esta otra forma de organizar el aprendizaje: no como secuencia prescrita, sino como escena en tensión, donde los tiempos, los vínculos y los desplazamientos son parte del proceso. Mientras la IAG promete eliminar la incertidumbre del aula, la pedagogía

crítica se sostiene en ella, habilitando zonas de indeterminación como condición para la emergencia de lo nuevo.

Estas tensiones no solo moldean formas de enseñar y aprender, sino que habilitan –o cancelan– ciertas posibilidades de invención pedagógica. En la siguiente sección, nos detenemos en los modos en que esta disputa se encarna en los diseños didácticos.

## **Nuevos tramados didácticos y subjetividades interpeladas**

Nuevos tramados didácticos comienzan a configurarse en el cruce entre mediaciones tecnológicas, reconfiguraciones curriculares y transformaciones de la experiencia escolar. En este escenario, la didáctica transmedia emerge como una forma de intervención pedagógica que no solo incorpora múltiples lenguajes y plataformas, sino que es “mediada e interpelada por el encuentro invisibilizado de entornos tecnológicos, por plataformas que se superponen y crecen, por la inteligencia artificial, las interfaces cada vez más confortables y tentadoras [...] y por la aparición de un nuevo régimen de verdad” (Kap, 2024: 196).

Esta configuración no sólo transforma los modos de circulación del conocimiento, sino también las formas de enunciación docente, los vínculos con los saberes y las propias condiciones de posibilidad para enseñar y aprender en escenarios expandidos, móviles e interconectados. En este contexto, resulta ineludible interrogarnos por la relevancia de los contenidos escolares: ¿cuáles conservan hoy su potencia formativa y cuáles comienzan a volverse obsoletos frente a las transformaciones tecnológicas y culturales en curso?

En efecto, asistimos a una suerte de “obsolescencia programada” de saberes escolares, muchos de los cuales hoy se encuentran ya disponibles –y en constante cambio– en redes, plataformas y entornos digitales de acceso inmediato.

Uno de los efectos más profundos de la introducción de IAG en la educación tiene que ver con la transformación de la subjetividad. Siguiendo a Foucault (2010), podemos entender la subjetivación como un proceso histórico en el que los sujetos se constituyen a través de prácticas discursivas, tecnologías del yo y dispositivos institucionales. La IAG, en tanto dispositivo que organiza la visibilidad, el

tiempo, la evaluación y la comunicación, participa activamente de los modos en que se configuran los sujetos que enseñan y aprenden.

En este sentido, la subjetividad docente se encuentra en un proceso de descentramiento. Frente a sistemas automatizados de generación de contenidos, evaluación y retroalimentación, la función docente corre el riesgo de quedar reducida a una figura de mediación logística, más que de orientación epistémica y ética.

Como señala Sancho (2022), el solucionismo tecnológico tiende a desplazar la dimensión relacional, encarnada y conflictiva del acto pedagógico. El aula ya no es solo un espacio de transmisión, sino un entorno híbrido donde el control algorítmico puede actuar como forma de gobierno de los cuerpos y las mentes.

Desde el lado estudiantil, se redefine el lugar de la autonomía y de la construcción del conocimiento. En un ecosistema donde las respuestas son generadas en segundos por un chatbot, ¿qué lugar queda para la pregunta, la duda, la demora, el error? La posibilidad de tercerizar el esfuerzo cognitivo –a través de resúmenes automáticos, soluciones instantáneas o textos generados por IA– puede llevar a una forma de “sedentarismo cognitivo”, en palabras de Zamora (2023), donde la experiencia del aprender se diluye en una lógica de consumo.

## **Conclusiones**

### **Entre la automatización y la emancipación**

Creemos que la pregunta no es si la IAG puede o no mejorar la educación. La pregunta clave es qué formas de educación se configuran cuando las decisiones pedagógicas, evaluativas o incluso afectivas son delegadas a sistemas automatizados.

En este punto, la perspectiva crítica de Floridi (2019) es fundamental: el desafío no es simplemente regular la IA, sino gobernarse de acuerdo con principios éticos, sociales y educativos. La justicia algorítmica en lugar de una discriminación algorítmica.

Frente a los discursos celebratorios de la IA como herramienta de personalización, eficiencia y democratización, se impone una mirada crítica sobre las condiciones materiales, políticas y epistémicas

de su implementación. Como muestran Varela y Enzinas (2023), la promesa de equidad digital muchas veces convive con formas de exclusión reforzada, ya sea por la brecha de acceso, la opacidad de los algoritmos o la imposición de modelos pedagógicos homogéneos.

No obstante, rechazar la IAG por completo implicaría ceder el terreno a quienes la diseñan e implementan sin una perspectiva crítica. Se trata, más bien, de disputar sus sentidos, de pensar usos situados, creativos y políticamente conscientes. Tal como mencionamos en el inicio del artículo, citando a Haraway, se trata de habitar las contradicciones del cyborg: ni nostalgia de lo humano puro, ni sumisión a lo maquínico, sino construcción de prácticas pedagógicas híbridas, inestables, resistentes.

En este escenario, recuperar la imaginación pedagógica es un acto político. La imaginación no es el opuesto de la técnica, sino su condición de posibilidad. Como propone Tripaldi (2023), los materiales piensan: nuestras tecnologías encarnan ideas, deseos, temores. Pensar la educación con IA requiere no solo aprender a usar nuevos sistemas, sino imaginar otros futuros posibles, otras formas de enseñar, de vincularse, de crear mundos.

Jane Bennett (2022) propone pensar una “materia vibrante”, una agencia distribuida donde los objetos, las tecnologías y los cuerpos participan en la configuración de lo social. Desde esta perspectiva, la educación no es una acción unidireccional sobre sujetos pasivos, sino una ecología de prácticas, de afectos, de materiales. La IA, en tanto acto material, puede formar parte de esta ecología siempre que se la someta al juicio ético y al deseo de emancipación.

La escuela sigue siendo un territorio donde se juega la posibilidad de formar subjetividades capaces de habitar críticamente el mundo. Y hoy, ese mundo está codificado, medido y narrado por algoritmos. La educación mediada por IA no es un escenario del porvenir: es el presente que habitamos. Frente a este nuevo régimen de sentido, urge recuperar una pedagogía que no renuncie a la pregunta, al juicio, a la imaginación ni a ese lugar de lo común, lo solidario y lo intersubjetivo.

Enseñar entre algoritmos implica resistir a la tentación de la automatización total, un reduccionismo a los datos sin comprender que el conocimiento no es sólo información, sino experiencia, encuentro y transformación. La emancipación entendida como “la

búsqueda total de la conciencia y la autonomía en el pensamiento y la acción” (Habermas, 1984: 181) nos exige como comunidad educativa una desnaturalización permanente de las tendencias culturales y digitales; una comprensión profunda de los discursos hegemónicos; un desapego al egocentrismo; una mirada alerta y anticipatoria y, especialmente, una posición comprometida política y pedagógicamente para que la escuela siga cobijando la esperanza.

El desafío, entonces, no es solo técnico ni solo epistemológico: es ético, político y pedagógico. La educación del presente no puede escindirse de las infraestructuras que la sostienen, pero tampoco puede subordinarse a sus lógicas. Se trata de reinscribir la enseñanza como espacio de aparición de lo común, del conflicto, del deseo. Se trata de un hacer colectivo que dé sentido a la experiencia educativa en tiempos de algoritmos.